

**Switch in form of electronic module for serial RS 232 interfaces - carries out serial data transfer to module via one or several channels and data leave module via buffer or direct via channel predetermined electrical signal or software**

Patent Assignee: BRODMEIER F (BROD-I)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No   | Kind | Date     | Applicat No   | Kind | Date     | Week      |
|-------------|------|----------|---------------|------|----------|-----------|
| DE 29820191 | U1   | 19990114 | DE 98U2020191 | U    | 19981111 | 199908 4B |

Priority Applications (No Type Date): DE 98U2020191 U 19981111

Patent Details:

| Patent No   | Kind | Lan Pg | Main IPC    | Filing Notes |
|-------------|------|--------|-------------|--------------|
| DE 29820191 | U1   | 5      | G06F-003/00 |              |

Abstract (Basic): DE 29820191 U

The switch consists of a module (1) which includes an electronic switching circuit, e.g. ASIC, which processes an algorithm to produce a required function. Data received by the host (3) is distributed to the data terminals corresponding to the points given in the channel selection (2). At least two channels should be used. The module receives data from the terminals via a buffer (4) or even direct without a buffer. Data is sent from the host to the terminals corresponding to the channel selection.

Communication is effected by the known protocol of the RS 232 serial interface. Likewise other hardware and software protocols can be used for transfers. The baud rate of data transfer is to be adapted according to the technical data and application requirements.

ADVANTAGE - Allows use for range of protocols besides RS 232 protocol.

Dwg.1/1

Title Terms: SWITCH; FORM; ELECTRONIC; MODULE; SERIAL; SR; INTERFACE; CARRY ; SERIAL; DATA; TRANSFER; MODULE; ONE; CHANNEL; DATA; LEAVE; MODULE; BUFFER; DIRECT; CHANNEL; PREDETERMINED; ELECTRIC; SIGNAL; SOFTWARE

Derwent Class: T01

International Patent Class (Main): G06F-003/00

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): T01-C03B; T01-C07C4

Best Available Copy





①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 298 20 191 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 06 F 3/00**

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| ②① Aktenzeichen:                     | 298 20 191.7 |
| ②② Anmeldetag:                       | 11. 11. 98   |
| ④⑦ Eintragungstag:                   | 14. 1. 99    |
| ④③ Bekanntmachung<br>im Patentblatt: | 25. 2. 99    |

⑦③ Inhaber:  
Brodmeier, Frank, 81479 München, DE

⑤④ Ein intelligenter Schalter für serielle RS 232-Schnittstellen

DE 298 20 191 U 1

Best Available Copy

DE 298 20 191 U 1

## Ein intelligenter Schalter für serielle RS 232 – Schnittstellen

Für viele Entwickler von Mikrocontroller – Schaltungen stellt sich das folgende Problem : Will man die serielle Schnittstelle für die zu entwickelnde Anwendung nutzen, steht sie nicht mehr für die Entwicklungswerkzeuge zur Verfügung. Umgekehrt, nützt man sie für die Entwicklungswerkzeuge, so steht sie nicht mehr für die Anwendung zur Verfügung. Ein Dilemma, das den Entwickler in der Regel zu massiven Umwegen oder einer oft nicht unbeträchtlichen Anzahl von programmtechnischen „Versuchsballons“ zwingt. Dies ist in der Regel zeitraubend und durch den Umweg meist mit zusätzlichen Fehlern behaftet.

Das Einfügen einfacher Schalter bringt hier wenig Abhilfe : Einfache Schalter unterbrechen beim Umschalten eine ggf. gerade in diesem Moment stattfindende Kommunikation. Zudem ist dem angeschlossenen Gerät durch das Umschalten nicht bekannt, ob es sich noch im Kontakt mit dem Host ( Mikrocontroller oder eine vergleichbares technisches Gerät : zum Beispiel auch eine normale PC-Schnittstelle ) befindet. Die Folge ist dann oft ein umfangreiches Neu-Initialisieren der angeschlossenen Geräte.

Abhilfe schafft hier die im folgenden beschriebene Erfindung.

Ein intelligenter Schalter für die serielle Schnittstelle verdoppelt bzw. vervielfacht die vorhandene serielle Schnittstelle. Dieser Schalter besteht aus einem Modul, das auf Platinen zum Einsatz kommt oder gekapselt autark an bestehende Systeme angeschlossene wird und die dort vorhandene serielle Schnittstelle funktionell erweitert.

Die Verbindung des Schalters zum Mikrocontroller soll im folgenden der Einfachheit halber als Host – Modul – Verbindung bezeichnet werden. Aus dem Modul führen zwei Kanäle, die als Nutz-Schnittstelle A und Nutz-Schnittstelle B bezeichnet werden. Diese beiden Kanäle werden mit weiteren Datenendgeräten verbunden. Man ist allerdings nicht an nur zwei Kanäle gebunden. Jede beliebige Zahl ab 2 ist denkbar.

Im oben beschriebenen Fall ist dies zum Beispiel die serielle Schnittstelle des PCs, auf dem die Entwicklungssoftware läuft und eine weitere serielle Schnittstelle, die ebenfalls ein PC sein kann, ein Drucker oder ein Meßgerät o.ä.

Mithilfe des intelligenten Schalters können so mehrere seriell betriebene Geräte an ein über eine serielle Schnittstelle verfügendes Steuergerät angeschlossen werden ( Fig. 1 ), ohne daß aufwendige Erweiterungsmaßnahmen getroffen werden müssen.

Dieser Schalter läßt sich auch für andere als nur für das RS232 – Protokoll verwenden.

**Beschreibung**

Der intelligente Schalter für serielle Schnittstellen besteht aus einem Modul (1), auf dem ein elektronischer Schaltkreis (z.B. ein Asic) einen Algorithmus abarbeitet, der die gewünschte Funktion herbeiführt. Diese besteht darin die Host (3) kommenden Daten entsprechend den Vorgaben der Kanalwahl (2) an die Datenendgeräte (5 ff.) zu verteilen. Dies sind sinnvollerweise mindestens zwei. Nach oben ist ihre Zahl offen.

Im einzelnen werden auf diesem Modul Daten von den Datenendgeräten über einen Buffer (4) oder auch unmittelbar d.h. ohne Buffer empfangen und Daten vom Host an die Datenendgeräte entsprechend der Kanalauswahl gesendet.

Die Kommunikation erfolgt zum Beispiel mit dem bekannten Protokoll der seriellen Schnittstelle RS 232. Ebenso können auch andere Hard- und Software - Protokolle zum Transfer herangezogen werden.

Die Geschwindigkeit der Datenübertragung - üblicherweise in Baud gemessen - ist dabei nach den technischen Gegebenheiten und Anforderungen der Anwendung einzustellen bzw. anzupassen.

Best Available Copy

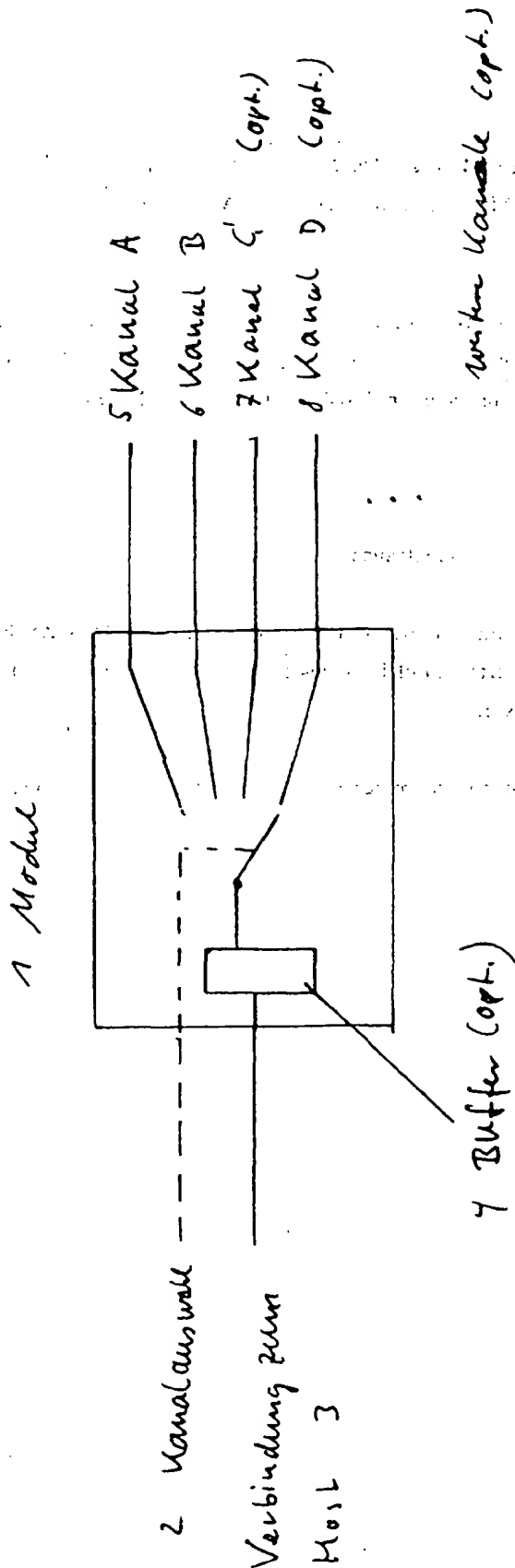
## Schutzansprüche

1. Eine elektronische Schaltung ( im folgenden Modul genannt ), auch und besonders mit darauf laufendem Algorithmus ( Mikroprozessor, Mikrocontroller oder auch ASIC ) mit externer oder interner ( z.B. Batterie ) Spannungsversorgung, wobei

- ein serieller Datentransfer über einen oder mehrere Kanäle in das Modul stattfindet und die Daten das Modul über einen Buffer oder direkt über einen durch ein elektrisches Signal bestimmten oder einen per Software eingestellten Kanal seriell wieder verlassen.

2. Eine elektronische Schaltung nach Schutzanspruch 1, wobei

- ein serieller Datentransfer in das Modul stattfindet und die Daten das Modul über einen Buffer oder direkt über einen durch ein elektrisches Signal bestimmten oder einen per Software eingestellten Kanal wieder verlassen.
- das Modul zwei oder mehrere serielle Kanäle hat, über die die Daten das Modul seriell wieder verlassen können.



Intelligenter Schalter

für serielle RS232-Schnittstellen

Fig. 1

**This Page Blank (uspto)**